



190227

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "UN MECANISMO HIDRAULICO DE VARIACION DE VELOCIDAD", a favor de los Sres. Don Joaquin SPITZBARTE BARTHEL y Don Bernardo REHWAGEN SCHAARSCHMIDT, residentes en Zumaya (Guipuzcoa)

La presente invención se refiere a un mecanismo hidraulico aplicable a la variación de la velocidad de movimientos rotativos en todas las ramas de la tecnica. La disposición del mecanismo es la conocida de embolos multiples, y consta de una bomba hidraulica y de un motor hidraulico.

En los mecanismos conocidos de esta clase se presentan las desventajas de un complicado sistema de distribución por valvulas, y las dificultades de la aspiración de la bomba hidraulica, que ordinariamente exige guias forzadas para los embolos ó resortes para su retroceso, ambos elementos de poca seguridad y duración.

La presente invención tiende a evitar estos inconvenientes por una disposición radial de los embolos con una guia cilindrica y excentrica, exteriormente, aplicando de esta forma la fuerza centrifuga de los embolos para el efecto de aspiración.

La distribución está resuelta por medio de una pieza con un canal de aspiración y un canal de impulsión, sobre los cuales pasan sucesivamente los conductos de los cilindros, evitando todas las piezas movibles de la distribución.

190227

260



20

La bomba hidraulica, impulsada con velocidad constante, tiene un caudal variable entre cero y su valor máximo, lo cual se consigue por medio de la variación de la excentricidad de su guía, mientras que el motor hidraulico impulsado por esta bomba, tiene un gasto fijo por revolución, variando por consiguiente su velocidad de rotación en proporción con el caudal de la bomba, ó sea entre cero y su valor máximo.

25

Para mejor comprensión de la invención se ilustra una forma de ejecución de la misma, dada a título de ejemplo de realización.

La fig. 1 es un corte axial por el conjunto bomba-motor, prescindiéndose de la caja envolvente y de detalles constructivos.

30

La fig. 2 es una representación en perspectiva del extremo del distribuidor 1, mostrando los dos canales de aspiración y de impulsión respectivamente, así como tambien los conductos que llevan el líquido al otro extremo del distribuidor, que tiene la misma forma. El deposito del líquido (no representado) tiene un nivel más alto que el distribuidor y está comunicado con el conducto de aspiración del distribuidor 1, sin que haya necesidad del fluido circulante de pasar por dicho deposito.

35

En la fig. 1 se ven dispuestos sobre los extremos del distribuidor 1-cónicos, para conseguir una buena obturación, los cuerpos rotativos 2 de la bomba, y 3 del motor, ambos montados sobre rodamientos cónicos en la caja envolvente. El extremo saliente del cuerpo 2 sirve como eje de entrada -girando a velocidad constante- y el extremo del cuerpo 3 como eje de salida, cuya velocidad hay que variar.

40

Estos cuerpos rotativos 2 y 3 llevan en los agujeros 4, que sirven como cilindros, los embolos 5, los cuales, debido a la fuerza centrifuga, se asientan contra los anillos 6 y 7. Los agujeros 4 estan -salvo en los puntos muertos (posición de la fig. 1)- comunicados con uno de los canales del distribuidor 1. El anillo 6

45

190227



50 de la bomba está montado sobre un rodamiento de bolas en un carro 8, que por medio del husillo 9 y del volante 10, se puede desplazar verticalmente, pudiendo así conseguir una excentricidad entre el distribuidor 1 y el anillo 6.

El anillo 7, también montado sobre rodamiento de bolas, tiene
55 una excentricidad fija con el distribuidor 1.

En la posición inicial se supone una excentricidad igual a cero entre las piezas 1 y 6.

El funcionamiento del mecanismo es como sigue:

Impulsando el eje de la entrada con velocidad constante,
60 los embolos 5 de la bomba se asientan sobre el anillo 6, debido a la fuerza centrífuga, llevando éste consigo. Si se desplaza ahora el carro hacia arriba, los embolos quedan asentados contra el anillo 6, efectuando un movimiento de vaiven. Con este movimiento los embolos aspiran líquido del conducto de aspiración durante una media vuelta, impulsándolo en la otra media vuelta al
65 conducto de impulsión y al motor hidráulico, haciendo asentar los embolos del mismo contra el anillo 7, y obligando al cuerpo 3 con el eje de salida a girar con una velocidad que corresponde al caudal de la bomba, ó sea a la excentricidad del anillo 6. De
70 todo ello se puede deducir que, anulando la excentricidad entre las piezas 1 y 6, se consigue una parada del eje de la salida, lo que demuestra, que el mecanismo substituye al mismo tiempo a un embrague.

NOTA
=====

75 Se declara de novedad y de propia invención del solicitante el objeto de esta solicitud de patente con las siguientes

Reivindicaciones
=====

1.- Un mecanismo hidráulico de variación de velocidad con



190227

80 bomba y motor de embolos multiples, caracterizado porque comprende la disposición radial de los embolos de dicho mecanismo con lo que se consigue el efecto de aspiración por medio de la fuerza centrífuga de estos embolos, evitando así resortes ó elementos parecidos.

85 2.- Un mecanismo hidraulico de variación de velocidad, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la distribución del líquido se efectúa sencillamente por canales en comunicación con los cilindros y conductos del líquido, evitando de este modo todos los elementos móviles.

90 3.- Un mecanismo hidraulico de variación de velocidad, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el líquido en circulación sigue entre bomba y motor a conductos rectos, sin necesidad de pasar por el deposito de liquido, que sirve unicamente para remplazar las pérdidas por escape, consiguiendo así un mejor rendimiento hidraulico.

95 4.- Un mecanismo hidraulico de variación de velocidad, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la variación de la velocidad se consigue por medio de la variación de la excentricidad de un anillo, que sirve para la guia de los embolos.

100 5.- Un mecanismo hidraulico de variación de velocidad, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el motor hidraulico trabaja con excentricidad constante é igual a la máxima de la bomba, asegurando así el máximo rendimiento del motor sobre todo el campo de la variación.

105 6.- La patente cuyo privilegio de invención se solicita por veinte años para España y sus dominios deberá recaer por "UN MECANISMO HIDRAULICO DE VARIACION DE VELOCIDAD" , según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de.



cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan

Madrid, 29 de Octubre de 1.949.

pp: Joaquin SPITZBARTH BARTHEL y

Bernardo REHWAGEN SCHAARSCHMIDT

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Joaquin'.



190227

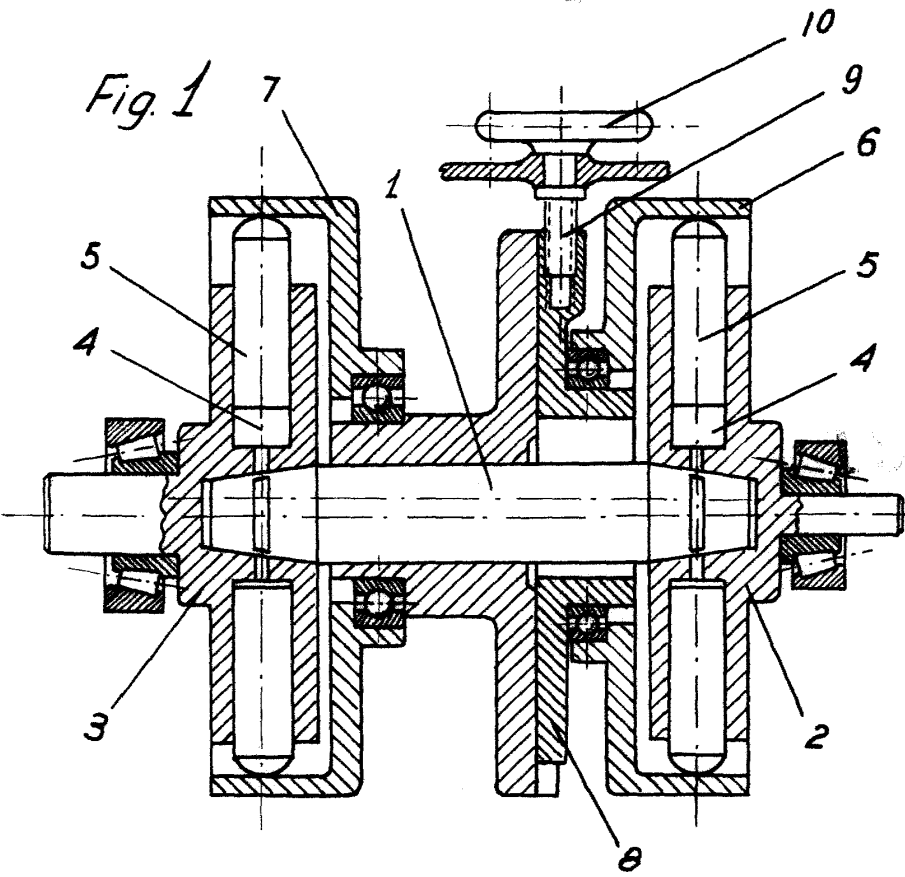
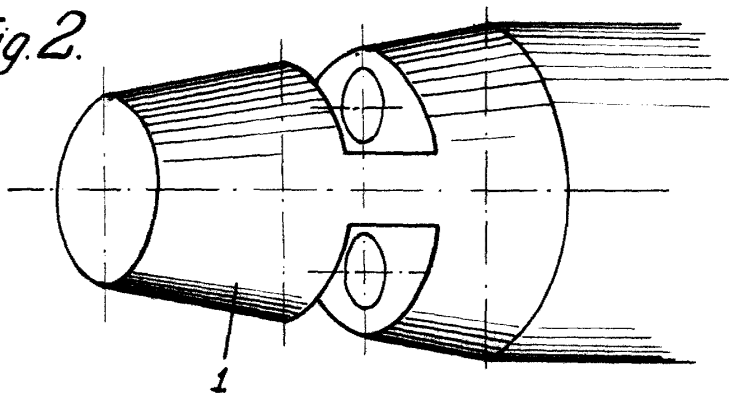


Fig. 2.



Escala variable

pp: JOAQUIN SPITZBARTH BARTHEL y
BERNARDO REHWAGEN SCHAARSCHMIDT